

---

平成22年度 研究開発評価シンポジウム  
～研究評価を通じた研究組織の活性化のための方策～

---

## 委託調査報告

(評価手法及び評価者の視点を通じた研究コミュニティの活性化及び研究プログラムの構成の考え方とその評価体系に関する調査・分析結果)

---

平成23年2月23日

 株式  
会社 三菱総合研究所

科学・安全政策研究本部

高谷徹 (takaya@mri.co.jp)

<http://www.mri.co.jp/>

<http://www.univinfo.jp/>

# 今回の報告内容

## A 研究プログラムの構成の考え方とその評価体系、評価手法に関する調査・分析

- 概要
- 本調査における「プログラム」
- 国内事例アンケート調査
- プログラムと個別の研究課題の関係
- プログラムのリーダーの権限
- 個別課題の評価とプログラムの評価
- プログラム評価の実施理由
- プログラムのマネジメントや評価における問題点(企業)
- 国内調査のまとめ
- 海外事例調査
- 提言

## B 評価者の視点を通じた研究コミュニティの活性化に関する調査・分析

- 概要
- 評価者に対するアンケート調査
- 我が国の研究コミュニティへの問題意識
- 解決するために評価に求められる工夫
- 評価者として必要となる知識
- 活性化すべき研究コミュニティ
- 評価者に対するインタビュー調査
- 資金配分機関に対するインタビュー調査
- 海外事例調査
- 提言

# A 研究プログラムの構成の考え方とその 評価体系、評価手法に関する調査・分析

---

# 概要

## ■ 目的

- 国内外の事例調査・文献調査を行い、プログラム評価の実態を把握するとともに、問題・課題を抽出し、今後のプログラム評価の方法論と活用方法について検討すること。

## ■ 調査内容

- 独立行政法人研究機関(資金配分機関を含む)、民間企業の研究所、グローバルCOEプログラムの実施拠点へのアンケート調査
- 独立行政法人研究機関(資金配分機関を含む)、民間企業の研究所へのインタビュー調査
- 海外の事例調査

## 本調査における「プログラム」

- 「制度」も含めて、「プログラム」として扱う。
- 参考として、研究機関内部での研究開発のくくりについても「プログラム」として捉える。

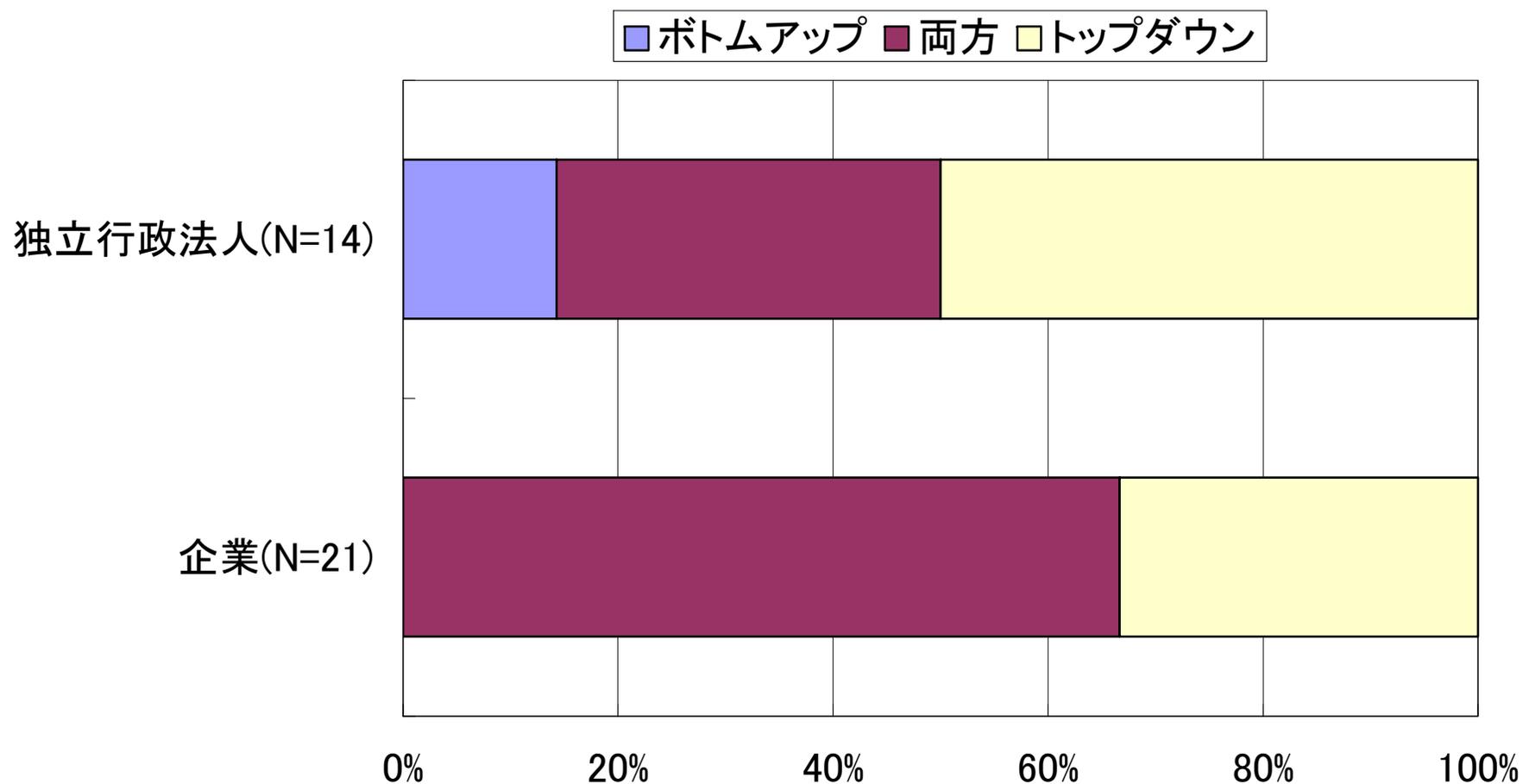
### 科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会研究評価部会資料

政策	特定の行政課題に対応するための <b>基本的な方針</b> の実現を目的とする行政活動の大きなまとまり。
施策	上記の「基本的な方針」に基づく <b>具体的な方針</b> の実現を目的とする行政活動のまとまりであり、「政策(狭義)」を実現するための <b>具体的な方策や対策</b> ととらえられるもの。
プログラム・制度	上記の「具体的な方策や対策」を具現化するための個々の行政手段としての事務及び事業であり、行政活動の <b>基礎的な単位</b> となるもの。
研究開発課題・プロジェクト	プログラム・制度の中で選定・設定されて実施される <b>個別の研究開発事業、課題</b> 。

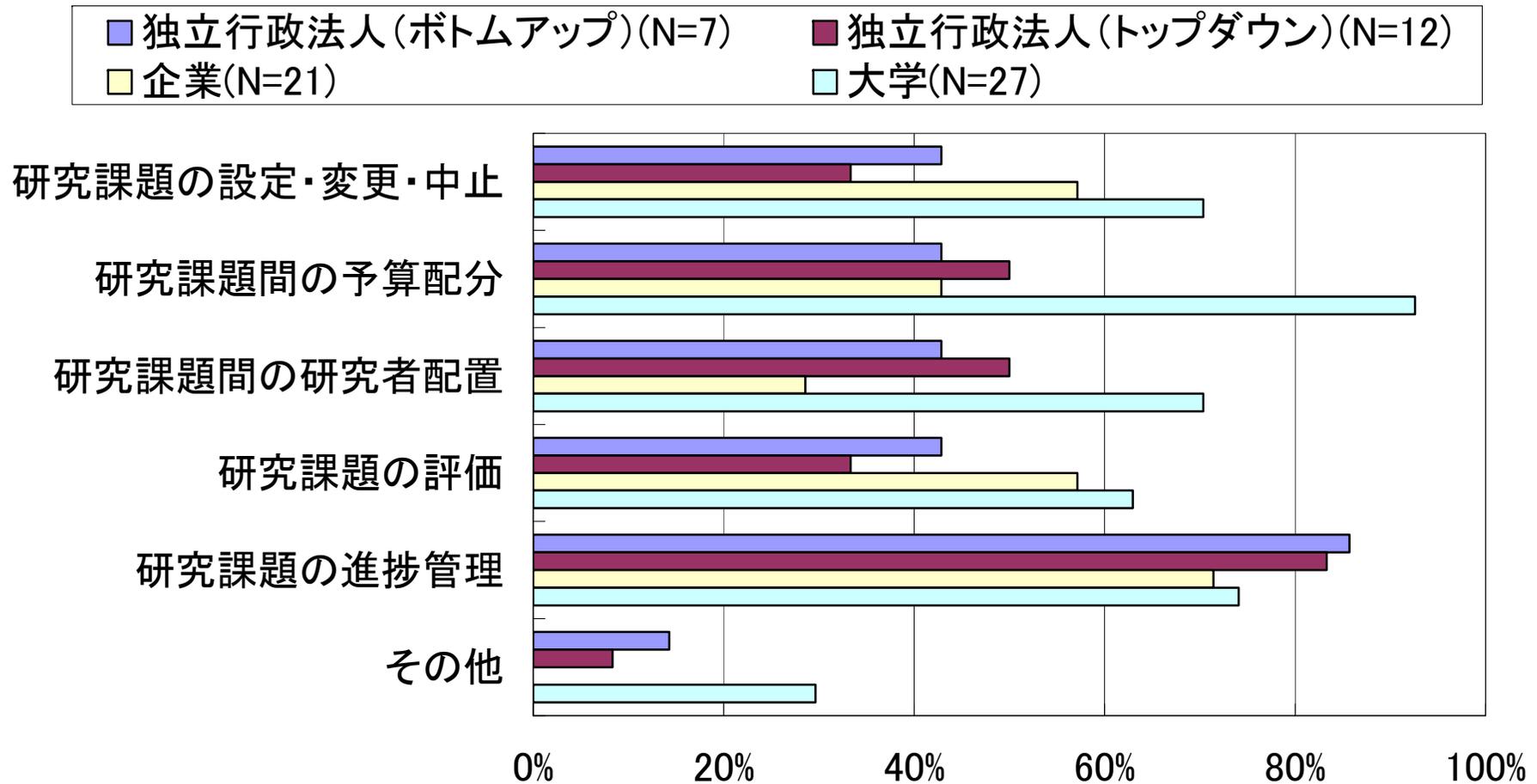
## 国内事例アンケート調査

	独法研究機関	民間企業	大学
件名	研究開発プログラムの構成の考え方とその評価体系、評価手法に関するアンケート		グローバルCOEプログラム(各拠点)の研究課題の構成の考え方とその評価体系、評価手法に関するアンケート
実施期間	2010年2月26日～2010年3月12日		
対象	独法研究機関 (研究開発力強化法による法人、ただしJSTとNEDOを除く)	研究開発費上位	グローバルCOEプログラム実施拠点(大学)
発送数	30	100	63
有効回答数	14	21	27
回収率	47%	21%	43%

# プログラムと個別の研究課題の関係

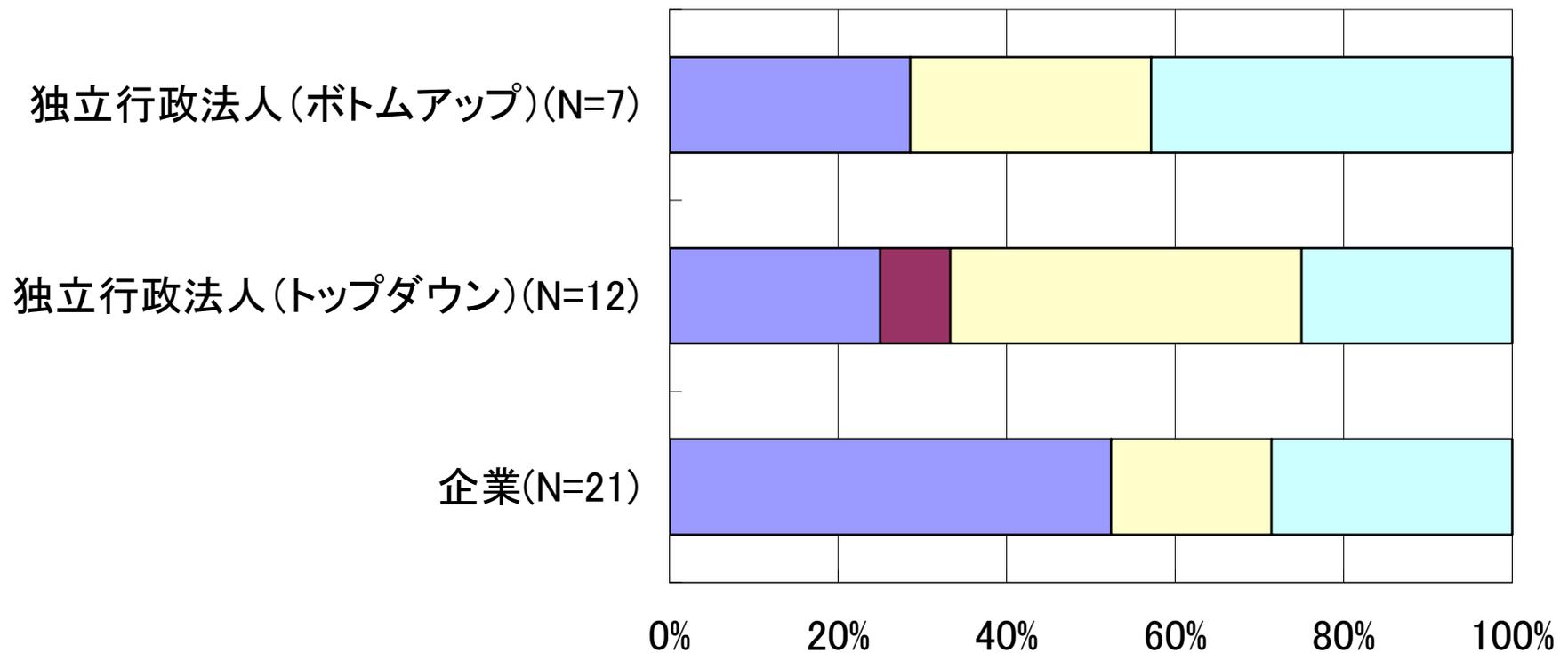


# プログラムのリーダーの権限



## 個別課題の評価とプログラムの評価

- 個別の研究課題の評価のみ
- 研究開発プログラムの評価のみ
- 個別の研究課題の評価をあわせる
- さらに違う視点からの評価も加える



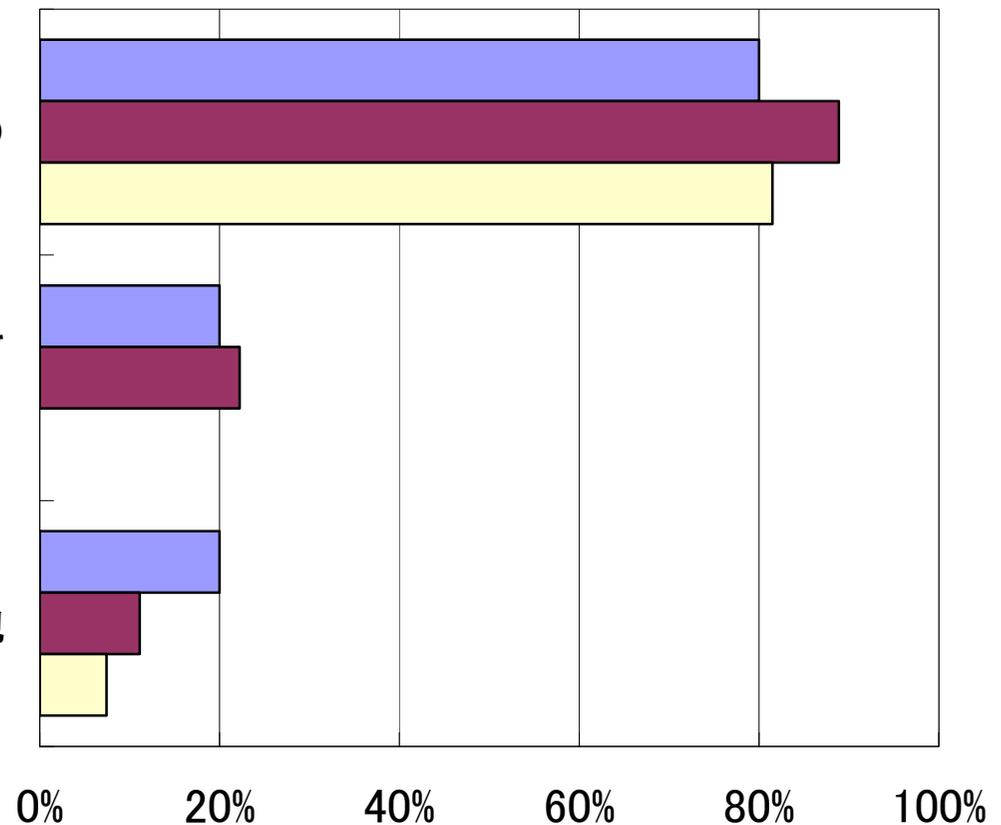
# プログラム評価の実施理由

■ 独立行政法人(ボトムアップ)(N=5) ■ 独立行政法人(トップダウン)(N=9) □ 大学(N=27)

個々の研究課題の評価だけでは  
判断できない全体的な研究開発目標の  
達成状況を評価できる

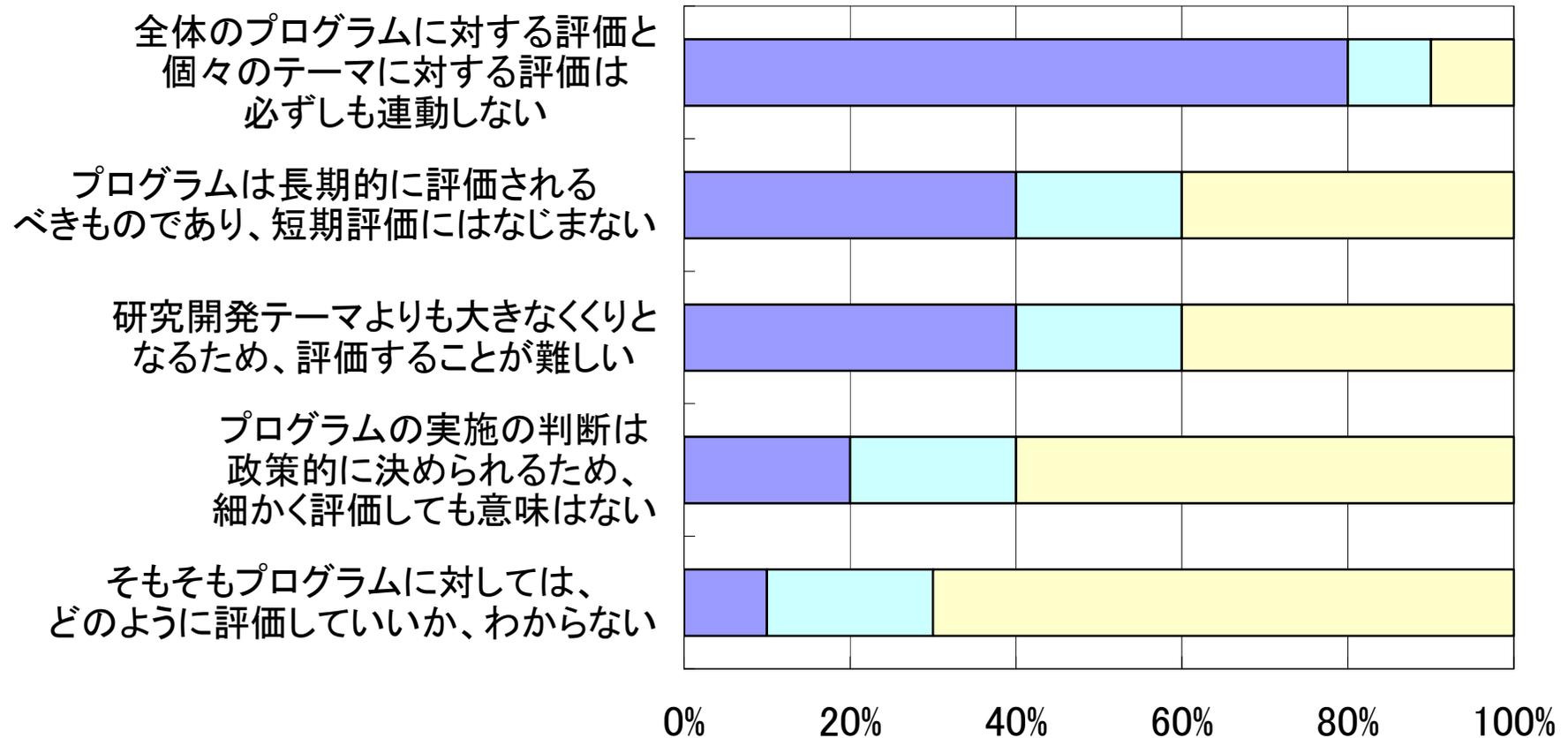
個々の研究課題の評価は細かすぎて  
事務的に煩雑である

その他



## プログラムのマネジメントや評価における問題点(企業)

■ あてはまる □ どちらともいえない ■ あてはまらない



# 国内調査のまとめ

## ■ プログラムの捉え方とその評価視点

- 【外部へのファンディングの研究プログラム】は事例が限定されている。資金配分機関におけるプログラムについては、(1)上位政策、施策との関連性、(2)資金配分方法(プロジェクト構成、実施者)の評価、(3)資金配分件数やポートフォリオ評価、(4)資金配分効果や上位政策・施策への貢献などが評価されている。
- 【研究機関内部の研究プログラム】は企業などでその事例は見られるが、公的研究機関では一部独立行政法人研究機関でユニット評価などが始まったところである。

## ■ プログラム形成におけるトップダウン型とボトムアップ型が見られる

- それぞれのマネジメント手法は異なる。評価視点も異なってくる。

## ■ 基礎研究に近いプログラムと応用・開発に近いプログラムでは評価視点が異なる

- 基礎研究に近い研究を行う大学(GCOE)においても、プログラムの運営は効果を発揮しており、教育研究の社会的インパクトといった視点が評価視点となる。
- 企業でも組織横断的なプログラムは導入しているが、個別の研究課題の評価以上のことを行っている場合は少ない。プログラムの評価を実施している場合では、事業性やシナジーの観点から評価を行っている。

## ■ プログラム評価を実施するうえでの我が国の研究開発評価環境の課題がある

- 独法研究機関(内部研究)では、研究課題の評価、機関評価などが既の実施されており、さらに、「プログラム評価」を実施するには負担が大きい。
- 我が国では基本的に研究開発の戦略は府省が決定し(重点課題など)、資金配分機関の裁量範囲が狭いため、資金配分機関でのプログラムマネジメントが行いにくい。

## ■ 全体目標と個別研究課題の調整の難しさ

- 研究機関内部でのプログラムの場合に、全体目標と個別研究課題との調整について難しさがある。

## ■ プログラム評価特有の評価視点

- プログラムの目的・政策的位置づけ、プログラム目標の妥当性、マネジメント体制、研究課題群の構成、研究開発以外の事業が適切に推進されているか、他の事業の活用、プログラムの効果の妥当性

# 海外事例調査

## ■ プログラムの捉え方

- 国内事例と同様、トップダウン型の設定の場合と、ボトムアップ型の場合がある。
- プログラム化の意義は、他省庁との重複を避ける、長期的・全体的な目標設定に基づいてプロジェクトを推進、管理しやすい単位、研究課題間のシナジー発揮

## ■ プログラムのマネジメント

- 政府系の研究機関等においては、プログラムの領域設定については、機関の内部で発案、決定される場合と、政府の政策目的から設定される場合がある。
- 政府系研究機関においても民間企業においても、プログラムディレクターを設置。

## ■ プログラム評価の目的

- 成果発揮のための効率的マネジメント、研究テーマの俯瞰と投資戦略、研究開発マネジメントの仕方の評価、国際的評価、外部へのアピール

## ■ プログラム評価の項目

- 研究成果、科学技術の普及・発展、政策へのインパクト、プログラムのマネジメント等

## ■ その他

- NY州・SERDAでは効率化のために、個別研究課題を全部評価せず、抽出して評価。
- NIH国立がん研究所「PDやその他の関係者は、それぞれが適切だと思う方法で評価を実施・活用する。プログラム評価は、データの収集と複数の手法を伴う大規模な調査研究のようなものである。」

提言：研究プログラムの適切な策定とプログラムリーダーの人材育成

## ■ 適切なプログラムの策定が大前提

### ■ プログラム化の目的と意義

- 政策・戦略と研究課題との連動の強化
- 研究課題間のシナジーの発揮
- 把握しやすい単位での効果的な管理、予算の運用
- 領域設定と棲み分け

### ■ プログラム化するメリット

- 研究者が研究の政策上の位置付けを理解しやすい。
- 効果的なプロジェクト配置が可能になる。
- プロジェクト単独では発揮しづらい政策効果への関与が明瞭になる。
- 研究開発評価の簡素化に寄与する。

### ■ プログラムリーダーの明確化が重要

## 提言：研究プログラムの性格に応じたマネジメントと評価

タイプ	目的	プログラム評価
学術振興の基盤型プログラム	学術振興	プログラム運営の評価 学術研究基盤の形成についての評価 研究コミュニティの活性化への寄与に関する評価
科学技術の基盤形成を意図したプログラム	科学技術の基盤整備	プログラム運営の評価 研究開発の成果に関する評価 科学技術の基盤形成への寄与の評価
特定分野での基礎研究の強化のためのプログラム	特定の研究領域の強化	プログラム運営の評価 研究開発の成果に関する評価 研究課題群全体としての水準向上に関する評価
社会経済的成果実現を目指した競争的プログラム	社会経済的価値を目指した競争的応用研究	プログラム運営の評価 研究開発の成果に関する評価 事業化への進展状況等の評価
特定の社会経済的成果目標実現のためのプログラム	特定の社会経済的成果の実現	プログラム運営の評価 研究開発の成果に関する評価 事業化への進展状況等の評価 等

## 提言：研究プログラム評価の効率化

### ■ プログラム評価の実施による課題評価の簡素化

- 研究プログラム評価に研究課題評価を取り入れ、研究課題自体の評価は実施者の自己評価、プログラムディレクター（PD）への報告、PDによる評価にとどめる 等

### ■ 抽出による評価

- プログラムの中の研究開発課題すべてを評価するのではなく、抽出して実施する

### ■ 適切な評価ツールの作成

- ロードマップ
- ロジックモデル
- ロジックツリー

# B 評価者の視点を通じた 研究コミュニティの活性化に関する 調査・分析

---

# 概要

## ■ 目的

- 研究開発評価を通じて、研究コミュニティが抱える課題の解決を推進し、研究コミュニティの活性化に寄与する方策を検討すること。

## ■ 調査内容

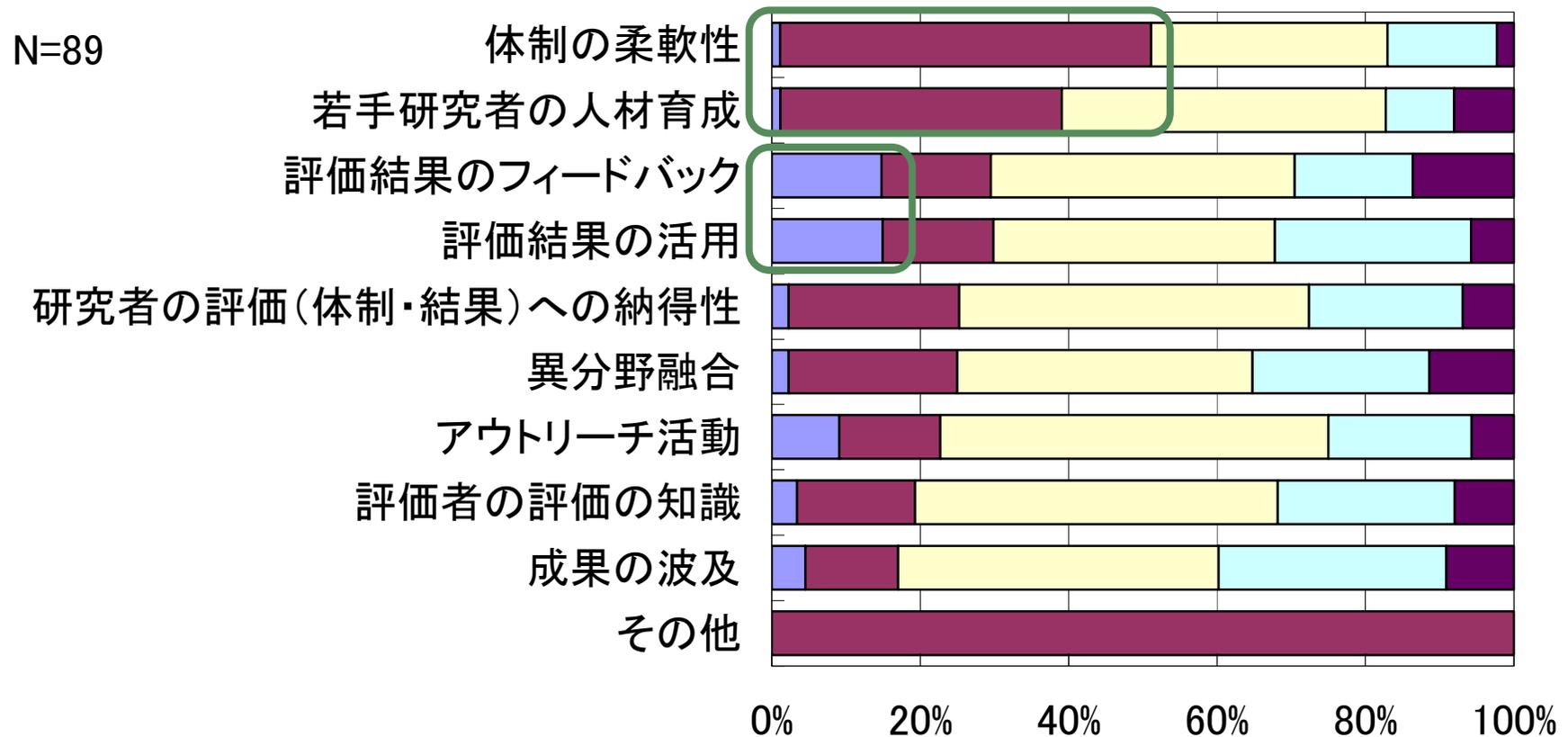
- 評価(経験)者に対するアンケート調査、インタビュー調査
- 資金配分機関に対するインタビュー調査
- 海外の事例調査

## 評価者に対するアンケート調査

件名	研究コミュニティの活性化につながる研究開発評価に関するアンケート
実施期間	2010年1月21日～2010年2月12日
対象	科学研究費補助金の審査員表彰者 (平成19年度および平成21年度)  科学研究費補助金の第1段審査(書面審査)委員 (平成20年度、総合・新領域系、理工系、生物系から無作為抽出)
発送数	300名
有効回答数	89
回収率	30%

# 我が国の研究コミュニティへの問題意識

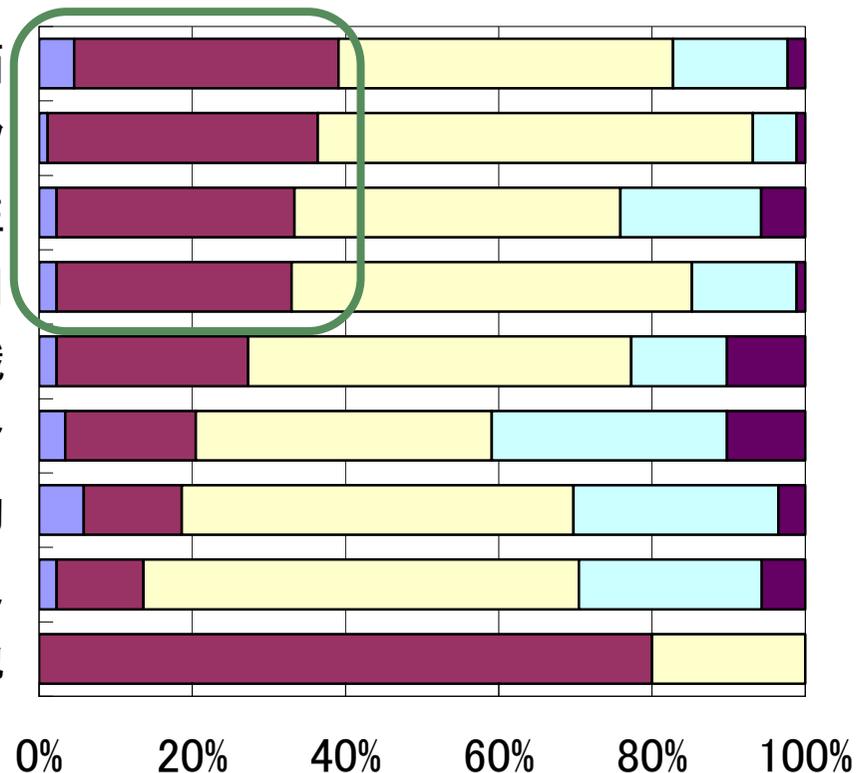
■ そう思う ■ どちらかというと思う ■ どちらかというと思わない □ そう思わない ■ わからない



# 解決するために評価に求められる工夫

■ 必要 ■ どちらかと言えば必要 ■ どちらかと言えば不要 ■ 不要 ■ わからない

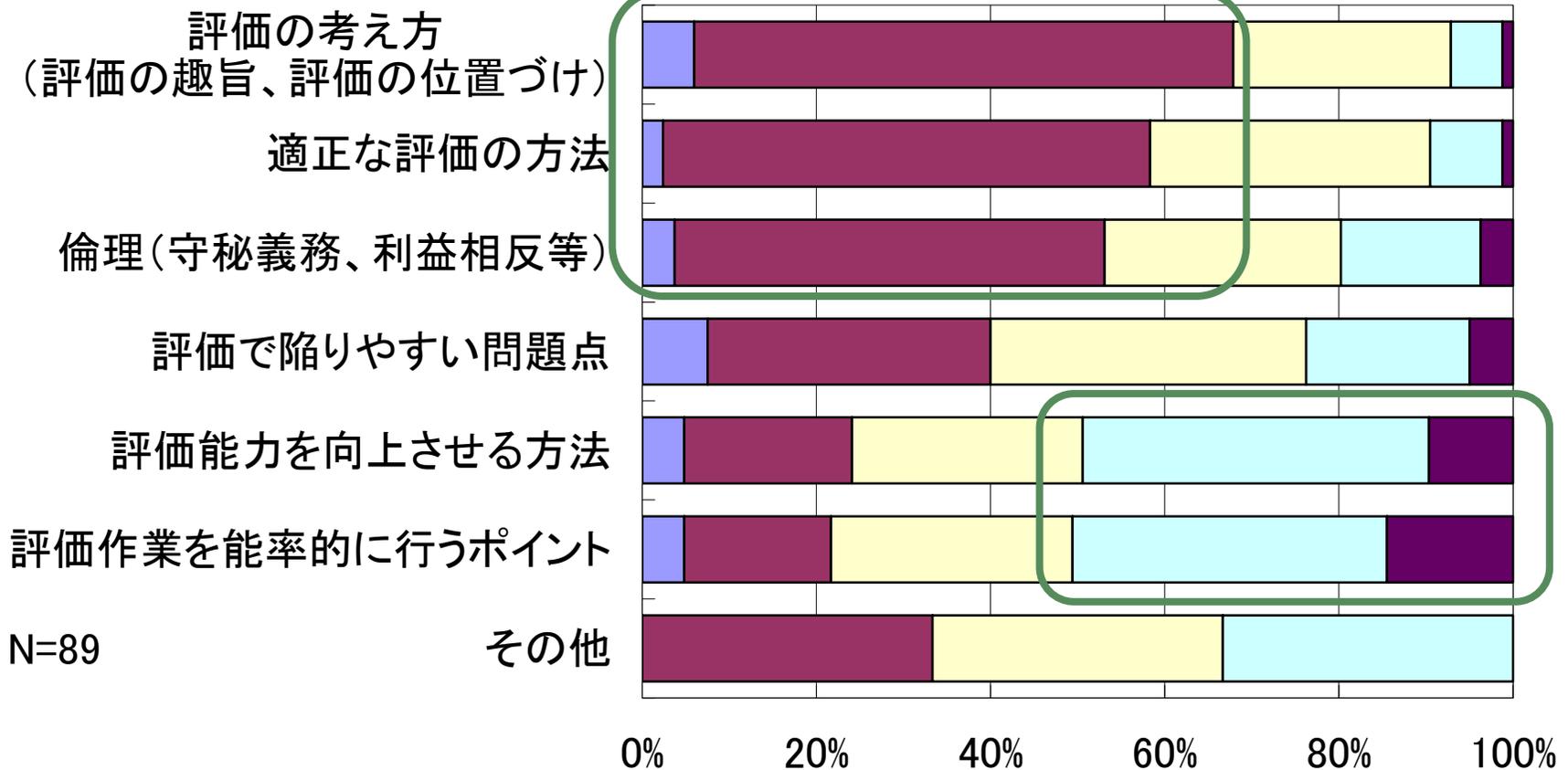
若手研究者の人材育成も重視して評価  
 評価によるフィードバック  
 研究者の評価(体制・結果)への納得性  
 評価結果の活用  
 評価者の評価の知識  
 異分野融合  
 アウトリーチ活動  
 成果の波及  
 その他



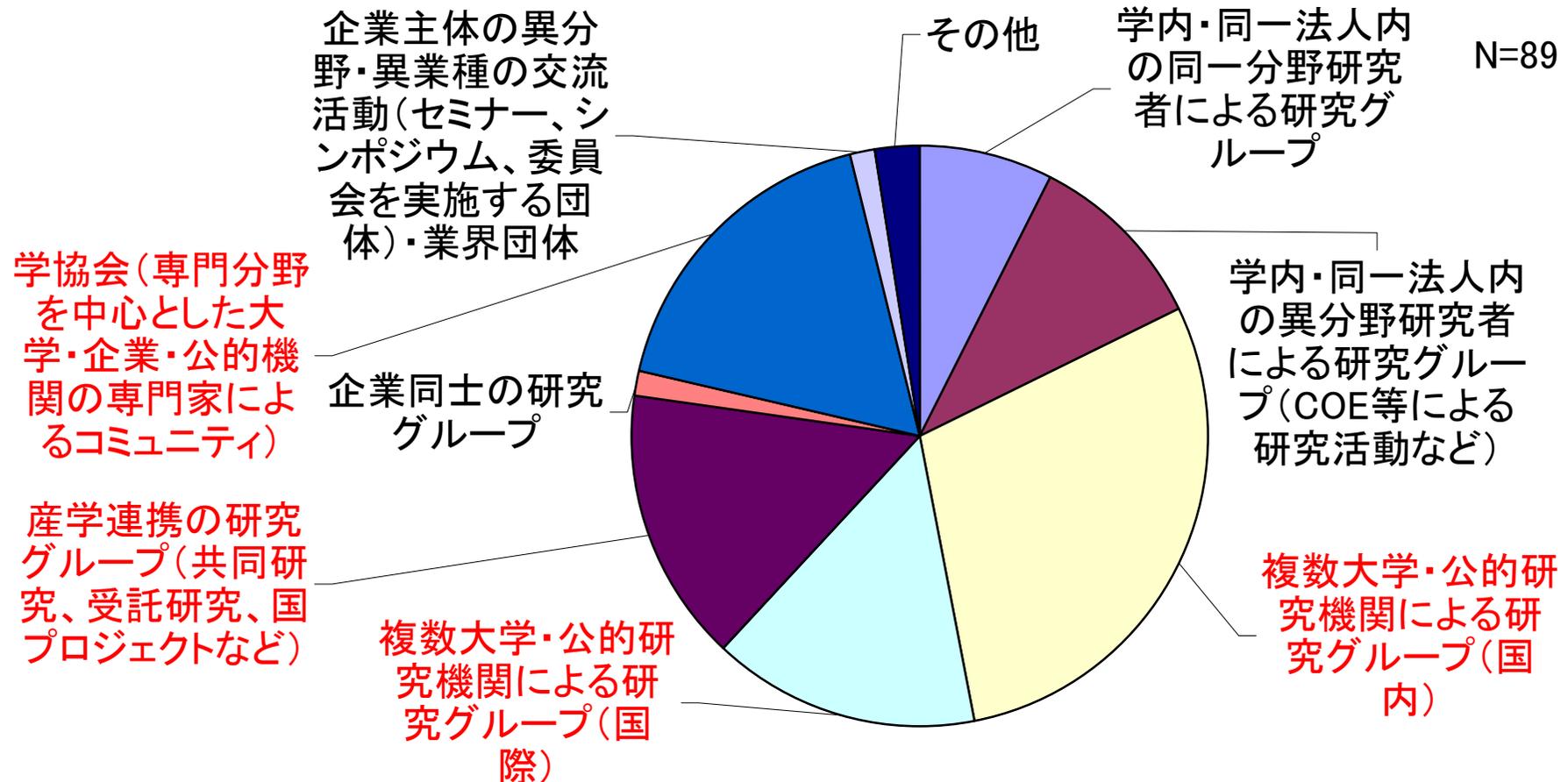
N=89

# 評価者として必要となる知識

■ 必要
 ■ どちらかと言えば必要
 ■ どちらかと言えば不要
 ■ 不要
 ■ わからない



# 活性化すべき研究コミュニティ



## 評価者に対するインタビュー調査

観点	研究コミュニティに関する問題意識、活性化のための方策
若手研究者の人材育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 出口志向のナショナル・プロジェクトが大型化・高額化する一方で、若手研究者に経験や実力を付けさせる機会が減少しているように感じている。</li> <li>■ 若手に対してはその人がどんな分野を切り開いていくか、波及していくかに特に注目して評価する。</li> <li>■ 若手研究者が競争的研究資金へ申請する際には、提出前に、組織内のシニア研究者が申請書をレビューする。</li> </ul>
評価者の評価の知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 評価者として申請内容が分からない場合の評価が難しい(専門性の問題、申請書の問題)。</li> </ul>
評価結果のフィードバック	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 特に若手研究者に対しては、評価結果のフィードバックを、丁寧に行うなどの配慮が重要である。</li> <li>■ 当該ファンドの趣旨にマッチしていない申請に対しては、申請者へ適切なファンドを紹介・アドバイスする。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 人を大切にするためには広く薄く継続的に金を配ることも必要。</li> </ul>

## 評価者に対するインタビュー調査

観点	評価者として必要となる知識の問題意識、対応策の方向性
評価の考え方 (評価の趣旨、評価の位置付け)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ファンドの性質によって申請課題に求められる目標は異なってくるため、評価の考え方(評価の趣旨、位置付け)を理解することは評価者にとって重要である。</li> <li>■評価者研修を行う。</li> </ul>
評価で陥りやすい問題点	<ul style="list-style-type: none"> <li>■評価において陥りやすい問題点については、良い記入例や悪い記入例をガイドラインに明示する。</li> </ul>
評価作業を能率的に行うポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>■課題あたりにかける時間数には、各評価者でばらつきがあるのではないか。</li> <li>■評価者が課題あたりにかける時間数をアンケートなどで実態把握し、目安となるガイドラインを設定してほしい。</li> </ul>
評価能力を向上させる方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>■自分が適切な評価者であるか疑問を感じる場合がある。</li> <li>■そもそも評価者の選定の段階で、適切な評価者を人選することが最も大事である。</li> </ul>

# 資金配分機関に対するインタビュー調査

## ■ 評価者に対して現状感じている課題とそれに対する工夫

- 適切な評価者を選定することの重要性
  - ・ ただし、先鋭化した研究分野においては、評価者となる研究者数が少ない。
- 5万人近い候補が登録されたデータベースを構築している事例や良いコメントをした評価者の表彰を行っている(JSPSにおける科学研究費補助金)。

## ■ 研究コミュニティの活性化につながる評価の課題と工夫

- 評価結果のフィードバックの重要性
- プロジェクト数が極端には多くない場合
  - ・ 採択されたテーマに対して、スタートアップミーティング、中間評価、事後評価においても、事前評価を担当した評価者が評価結果を直接フィードバックするような工夫
- 審査・採択テーマ数が極端に多い場合
  - ・ 現実的な実務量の観点からすべての申請に対してコメントをフィードバックすることが困難

## ■ その他

- 日本は海外の資金配分機関とは体制や制度が異なる。
  - ・ 単年度会計
  - ・ 非常勤の評価者が一時期に大量の審査を行う

# 海外事例調査

## ■ 評価者の選定

- NSFでは、300,000名以上が登録された評価者データベースを管理している。
- BBSRCでは、案件申請者は、提案する案件について独立した評価ができる者を4人候補に挙げ、各人の詳細を示すこととなっている。

## ■ 評価者の育成

- NSFでは、評価基準については、提案者を対象とした手引きである“Grant Proposal Guide”や、その他評価手順を説明した文書に明示されている。2009年度からは、NSF職員の評価関係者を対象に、審査の質および透明性向上を目的としたセミナーが開講される。

## ■ 評価の負荷

- NSFでは、年間約43,000件の提案に対し、評価者の数は、2008年度においては、約45,000名。
- デンマーク科学技術イノベーション庁の場合、ピア・レビューは、年間最大5件までの評価を担当することができるとしている。

## ■ 結果のフィードバック

- BBSRCの場合は、評価結果が出た後だけではなく、各Refereeによる評価の後、その評価内容が、Introducing Members (IMs)によって評価される前にも、申請者(PI(代表研究者))に報告される。PIはその評価に対し意見等があれば、申し立てることができる。

## ■ 研究コミュニティの活性化について

- 若手研究者の育成や、アウトリーチといった研究コミュニティの活性化に資する視点は必ずしもプロジェクトレベルの研究開発評価、特に事前評価では考慮されていない。

# 提言：研究開発評価による研究コミュニティの活性化

## ■ 研究開発の性格に応じた評価の必要性

- 学術研究
  - 研究者の自由な創意工夫や人材育成を意識した評価を行うことが重要。
  - 大学等は、研究だけではなく教育を行う役割を持っていることも考慮すべき。
- 明確な目標を達成することを主目的とする技術開発
  - 個々の研究開発課題(プロジェクト)の評価ではなく、研究開発評価システム全体での対応が効果的。

## ■ 研究開発評価システム全体での対応

- プロジェクト評価、事前評価のみで考えるのではなく、研究開発評価システム全体の中で研究コミュニティの活性化に取り組んでいくことが必要である。
- 様々な問題に対して、どのような対象や時期の研究開発評価で対応することが効果的かを検討し、かつ全体として一貫して整合的な施策とすることが必要である。

## 提言：評価者からみた問題や課題

### ■ 若手研究者の人材育成

- 競争的資金の採択（事前評価）
  - ・ 採択者数を増加させて経験を積む機会を増やすことを優先した制度をより一層充実させることが重要。
  - ・ 業績や経験よりも、可能性を評価していくことが重要。
- 機関評価
  - ・ 若手研究者に対する研究費、後継者育成、若手研究者をはじめとした人材の流動性、研究コミュニティへの参加などを評価すべき。

### ■ アウトリーチ活動

- プログラム評価においてアウトリーチ活動に関する評価を行うことを重要視するべきである。

### ■ 評価結果のフィードバックのさらなる充実

- 評価者の負担も考慮する必要があるため、メリハリを付けて充実。
  - ・ 大型の資金を配分する制度
  - ・ 若手の育成を目的にした制度
- 各機関で申請書の質を高める努力も必要。

## 提言：研究コミュニティを活性化するための取組

### ■ 評価者の選定

- 評価者の候補の人材データベースの整備
- 評価者選定の能力の向上

### ■ 評価者の育成

- 会議での趣旨説明、簡潔なガイドライン、必要に応じた研修等で評価の目的、考え方、方法等を伝えていくことが必要。
- 評価実施機関に属するスタッフに対する人材育成も重要。

### ■ 評価方法や評価システムとの連携

- 評価者の人数や属性を増やす
- 事前評価を担当する評価者は定期的に入れ替える。
- 事前評価と中間評価以降とは同じ評価者が担当する。

## Q&amp;A

ご静聴ありがとうございました